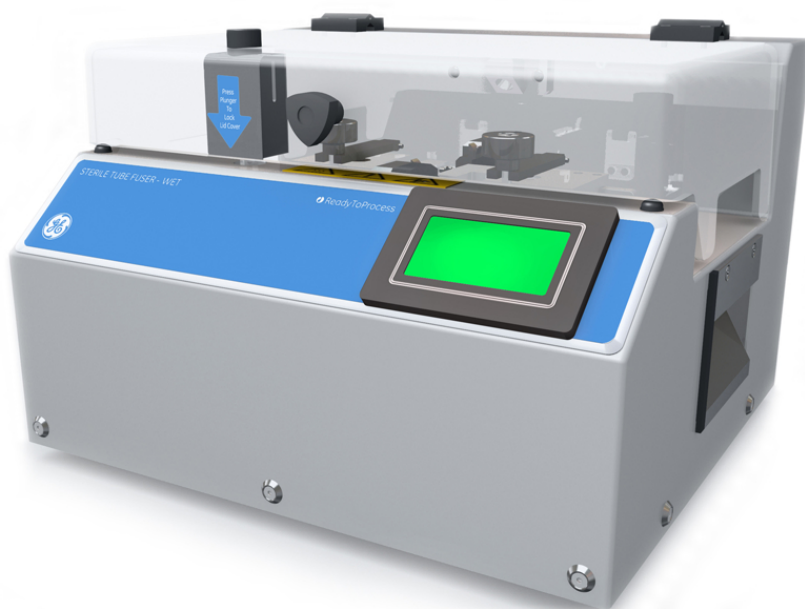


STERILE TUBE FUSER - WET

Istruzioni di funzionamento

Tradotto dall'inglese



Pagina lasciata vuota intenzionalmente

Sommario

1	Introduzione	5
1.1	Importanti informazioni d'uso	6
1.2	Informazioni di carattere normativo	8
1.3	STERILE TUBE FUSER - WET	11
1.4	Documentazione associata	15
2	Istruzioni di sicurezza	16
2.1	Precauzioni di sicurezza	17
2.2	Zona di pericolo	27
2.3	BLOCCO COPERCHIO	28
2.4	Etichette	29
2.5	Procedure di emergenza	33
2.6	Procedure di riciclaggio	35
3	Installazione	36
3.1	Requisiti di installazione	37
3.2	Disimballaggio	38
3.3	Trasporto	39
3.4	Connessioni	40
4	Funzionamento	41
4.1	Introduzione	42
4.2	Istruzioni per la sigillazione dei tubi	47
4.3	Sostituzione dei supporti della tubazione	56
4.4	Controllo di qualità della saldatura	57
5	Manutenzione	59
5.1	Pulizia	61
5.2	Manutenzione	64
5.3	Sostituzione dei fusibili	65
5.4	Stoccaggio	67
6	Eliminazione dei guasti	68
7	Informazioni di riferimento	74
7.1	Specifiche	75
7.2	Tubazioni compatibili	76
7.3	Materiali della superficie di contatto della lama	77
7.4	Ulteriori informazioni	78
	Indice	79

Pagina lasciata vuota intenzionalmente

1 Introduzione

Scopo delle istruzioni di funzionamento

Le Istruzioni di funzionamento forniscono le indicazioni necessarie per gestire STERILE TUBE FUSER - WET in sicurezza.

Presupposti

Per il funzionamento in sicurezza di STERILE TUBE FUSER - WET , secondo gli scopi desiderati, devono essere soddisfatti i seguenti prerequisiti:

- È necessario essere in grado di usare le più comuni apparecchiature da laboratorio e saper maneggiare materiali biologici.
 - Leggere le *Capitolo 2 Istruzioni di sicurezza, a pagina 16*.
 - Il sistema deve essere installato secondo le istruzioni descritte in *Capitolo 3 Installazione, a pagina 36*.
 - Leggere il *STERILE TUBE FUSER - WET Manuale d'uso*.
-

In questo capitolo

Sezione	Vedere pagina
1.1 Importanti informazioni d'uso	6
1.2 Informazioni di carattere normativo	8
1.3 STERILE TUBE FUSER - WET	11
1.4 Documentazione associata	15

1.1 Importanti informazioni d'uso

Leggerlo prima di utilizzare STERILE TUBE FUSER - WET



Gli utenti devono leggere le istruzioni di funzionamento di *STERILE TUBE FUSER - WET* prima di procedere all'installazione, all'uso o alla manutenzione dello strumento.

Tenere sempre le *istruzioni di funzionamento* a portata di mano durante l'utilizzo di STERILE TUBE FUSER - WET.

Utilizzare STERILE TUBE FUSER - WET soltanto nel modo descritto nella documentazione d'uso. In caso contrario, l'operatore potrebbe essere esposto a pericoli che possono causare lesioni personali, così come danni all'attrezzatura.

Uso previsto

STERILE TUBE FUSER - WET è uno strumento automatizzato progettato per realizzare giunture sterili su tubazioni termoplastiche.

STERILE TUBE FUSER - WET non deve essere usato nelle procedure cliniche oppure a scopi diagnostici.

Avvisi di sicurezza

La presente documentazione d'uso contiene delle AVVERTENZE, delle ATTENZIONE e degli AVVISI riguardanti l'utilizzo sicuro del prodotto. Vedere le definizioni seguenti.

Avvertenze



AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione pericolosa che, se non viene evitata, potrebbe causare la morte o lesioni gravi. È importante procedere soltanto quando tutte le condizioni indicate sono state soddisfatte e chiaramente comprese.

Avvertenze



ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione pericolosa che, se non viene evitata, potrebbe causare lesioni moderate o di lieve entità. È importante procedere soltanto quando tutte le condizioni indicate sono state soddisfatte e chiaramente comprese.

Avvisi



AVVISO

AVVISO indica delle istruzioni che devono essere seguite al fine di evitare danni al prodotto o ad altre attrezzature.

Note e suggerimenti

- Nota:** *Una Nota è utilizzata per indicare importanti informazioni relative all'utilizzo ottimale del prodotto senza inconvenienti.*
- Suggerimento:** *Un suggerimento contiene informazioni utili che possono migliorare o ottimizzare le procedure.*
-

Convenzioni tipografiche

Gli elementi software sono identificati all'interno del testo mediante caratteri in ***corsivo grassetto***. Dvitaŕkiu atskiriami meniu komandų lygiai, taigi „***File:Open***“ reiŕkia, kad komanda „***Open***“ yra meniu „***File***“. Gli elementi hardware sono evidenziati all'interno del testo da caratteri **in grassetto** (ad es., interruttore **Power**).

1.2 Informazioni di carattere normativo

Introduzione

La presente sezione elenca le direttive e le norme che sono rispettate da STERILE TUBE FUSER - WET.

Informazioni sulla costruzione

La tabella che segue riassume le informazioni sulla produzione richieste. Per ulteriori informazioni, vedere il documento della Dichiarazione di conformità UE (DoC).

Requisito	Contenuto
Nome e indirizzo del costruttore	GE Healthcare Bio-Sciences AB, Björkgatan 30, SE 751 84 Uppsala, Sweden

Conformità con le direttive UE

Questo prodotto è conforme alle Direttive europee elencate nella tabella, adempiendo alle norme armonizzate corrispondenti.

Direttiva	Titolo
2006/42/CE	Direttiva macchine (MD)
2004/108/CE	Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC)
2006/95/CE	Direttiva bassa tensione (LVD)

Marcatura CE



Il marchio CE e la relativa dichiarazione UE di conformità è valida per lo strumento quando esso è:

- utilizzato come unità autonoma, oppure
- collegato ad altri prodotti suggeriti o descritti nella documentazione d'uso, e
- utilizzato nello stesso stato in cui è stato spedito GE, fatta eccezione per le modifiche descritte nella documentazione d'uso.

Norme internazionali

Standard	Descrizione	Note
EN/IEC 61010-1 UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 Nr.61010-1	Prescrizioni di sicurezza per gli apparecchi elettrici di misurazione, controllo e uso in laboratorio	La norma EN è armonizzata con la direttiva UE 2006/95/CE
EN/IEC 61326-1 (Emissioni secondo CISPR 11, Gruppo 1, Classe A)	Attrezzatura elettrica per misurazione, controllo e uso in laboratorio - requisiti EMC	La norma EN è armonizzata con la direttiva UE 2004/108/CE
EN ISO 12100	Sicurezza del macchinario. Principi generali di progettazione. Valutazione e riduzione dei rischi.	Lo standard EN ISO è armonizzato con la direttiva UE 2006/42/CE

Conformità FCC

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle Norme FCC. L'utilizzo è vincolato alle seguenti due condizioni: (1) Il dispositivo non deve causare interferenze nocive e (2) il dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese quelle che possono causare un funzionamento indesiderato.

Nota: *Si avverte l'utente che eventuali cambiamenti o modifiche non espressamente approvate da GE potrebbero annullare l'autorizzazione dell'utente all'uso dell'apparecchiatura.*

1 Introduzione

1.2 Informazioni di carattere normativo

Questa apparecchiatura è stata testata e ritenuta compatibile con i limiti previsti per un dispositivo digitale di Classe A, ai sensi della Parte 15 delle Norme FCC. Questi limiti vengono stabiliti per fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale. Questa apparecchiatura produce, utilizza e può irradiare frequenze radio e, se non installata e usata in base a quanto indicato nel manuale di istruzioni, può provocare interferenze dannose nelle comunicazioni radio. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale può provocare interferenze dannose, nel qual caso l'utente dovrà provvedere a risolvere l'interferenza a sue spese.

Conformità normativa dell'attrezzatura collegata

Eventuali attrezzature collegate al sistema STERILE TUBE FUSER - WET devono rispettare i requisiti di sicurezza della norma EN 61010-1/IEC 61010-1 o le relative norme armonizzate. All'interno dell'Unione Europea, le attrezzature collegate devono essere marcate CE.

Conformità ambientale

Questo prodotto è conforme alle seguenti normative ambientali.

Requisito	Titolo
2011/65/EU	Direttiva sulle restrizioni d'uso di sostanze pericolose (RoHS - Restriction of Hazardous Substances)
2012/19/EU	Direttiva sui rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (WEEE - Waste Electrical and Electronic Equipment)
Normativa (CE) Nr. 1907/2006	Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (REACH - Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals)
ACPEIP	Administration on the Control of Pollution Caused by Electronic Information Products (Amministrazione sul controllo dell'inquinamento proveniente da prodotti elettronici informatici), Restrizioni cinese sull'uso di sostanze pericolose (RoHS cinese)

1.3 STERILE TUBE FUSER - WET

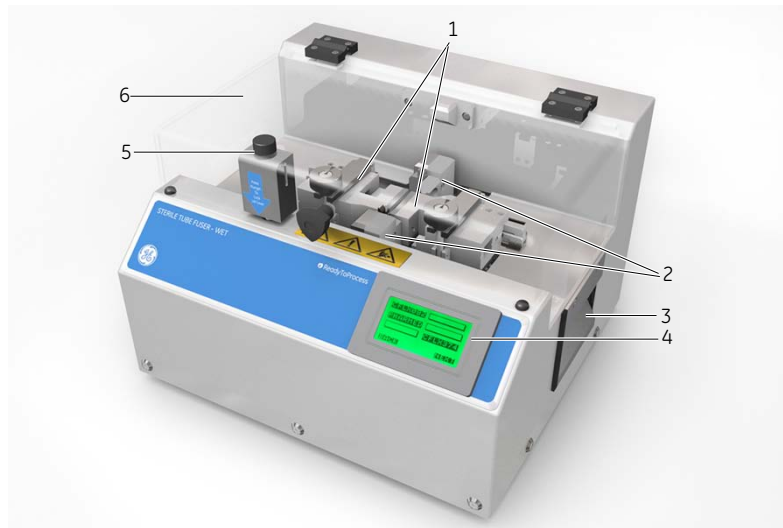
Introduzione

STERILE TUBE FUSER - WET è uno strumento automatico progettato per la produzione di giunti sterili di tubazioni termoplastiche senza la necessità di utilizzare un armadio a flusso laminare o un dispositivo di controllo ambientale simile. È particolarmente utile per il collegamento di tubazioni tra i contenitori e le attrezzature di processo. L'unità è stata progettata per collegare tubazioni di grande diametro contenenti liquidi adatte alle alte portate e ai convogliamenti di quantità elevate.

Essa è utilizzata principalmente per bioprocessi e applicazioni farmaceutiche asettiche. STERILE TUBE FUSER - WET possiede un software integrato per il controllo e la supervisione.

Componenti principali

L'illustrazione sotto mostra le principali componenti del STERILE TUBE FUSER - WET.

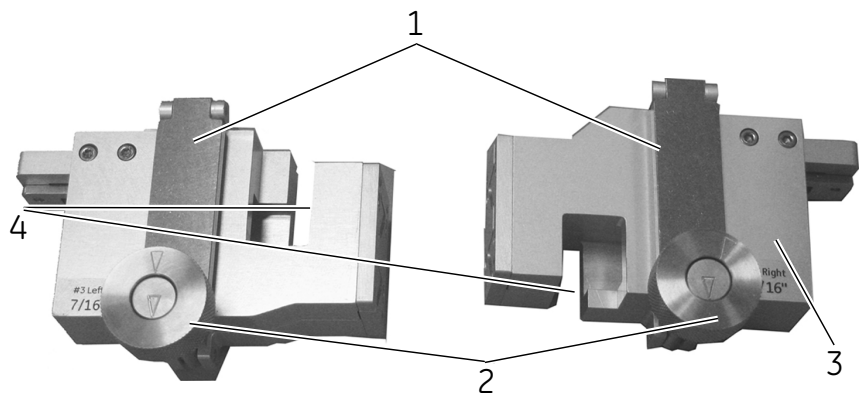


Parte	Descrizione
1	Supporti tubo
2	Supporti lame
3	Maniglia di sollevamento

Parte	Descrizione
4	Pannello a sfioramento
5	Pulsante di BLOCCO COPERCHIO
6	Coperchio o sportellino

Supporti tubazione

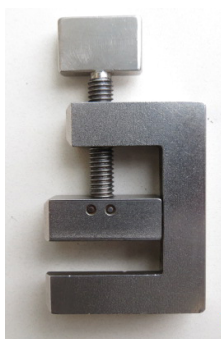
L'illustrazione seguente mostra i supporti utilizzati dallo strumento STERILE TUBE FUSER - WET.



Parte	Funzione
1	Staffa superiore
2	Manopola
3	Corpo superiore del supporto
4	Sedi d'inserimento delle morse esterne

Morsetto

L'illustrazione seguente mostra la morsa utilizzata con i supporti su STERILE TUBE FUSER - WET.



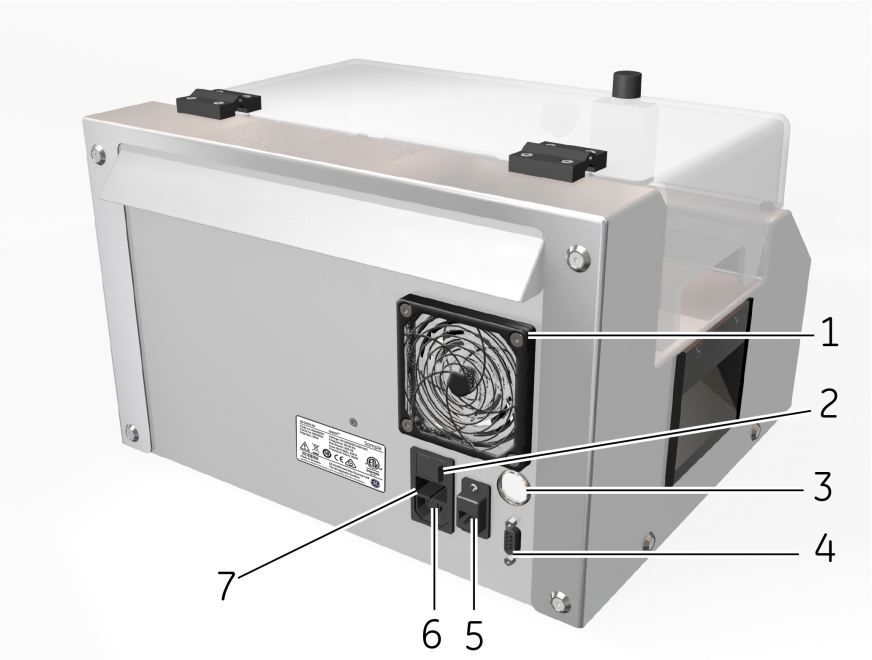
Lame di taglio rivestite in PTFE

L'illustrazione sotto mostra le lame utilizzate dallo strumento STERILE TUBE FUSER - WET.



Pannello posteriore

La figura seguente mostra il pannello posteriore di STERILE TUBE FUSER - WET.



Parte	Funzione
1	Ventola
2	Interruttore di alimentazione
3	Serratura a chiave
4	Connettore stampante
5	Connettore dati
6	Connettore di alimentazione
7	Portafusibili

1.4 Documentazione associata

Introduzione

La presente sezione descrive la documentazione associata al sistema STERILE TUBE FUSER - WET.

Documentazione allegata

Oltre alle Istruzioni di funzionamento, lo strumento STERILE TUBE FUSER - WET viene fornito anche con un Manuale d'uso:

Documento	Contenuto
Manuale dell'operatore per <i>STERILE TUBE FUSER - WET</i> (fornito insieme allo STERILE TUBE FUSER - WET)	Indicazioni per l'utilizzo del sistema, inclusi concetti, metodologie, funzionamento e individuazione dei guasti. Questi documenti sono disponibili anche online.

2 Istruzioni di sicurezza

Informazioni sul capitolo

Questo capitolo contiene informazioni di sicurezza e descrive simboli ed etichette apposti sul STERILE TUBE FUSER - WET. Inoltre, il capitolo descrive le procedure d'emergenza e fornisce notizie relative al riciclo.

Prima di utilizzare STERILE TUBE FUSER - WET, gli utenti devono leggere questo capitolo e osservarne le informazioni di sicurezza.

In questo capitolo

Sezione	Vedere pagina
2.1 Precauzioni di sicurezza	17
2.2 Zona di pericolo	27
2.3 BLOCCO COPERCHIO	28
2.4 Etichette	29
2.5 Procedure di emergenza	33
2.6 Procedure di riciclaggio	35

2.1 Precauzioni di sicurezza

Introduzione

Prima di installare, utilizzare, effettuare interventi di manutenzione o ispezione dello strumento, è necessario conoscere i pericoli connessi descritti nella documentazione d'uso. Seguire le istruzioni fornite per evitare infortuni o danni all'attrezzatura.

Le precauzioni di sicurezza nella presente sezione sono raggruppate nelle seguenti categorie:

- Precauzioni generali
 - Utilizzo di liquidi infiammabili
 - Protezione individuale
 - Installazione e movimentazione dello strumento
 - Funzionamento del sistema
 - Manutenzione
-

Precauzioni generali



AVVERTENZA

Eseguire una valutazione dei rischi per il processo o l'ambiente di processo. Valutare l'effetto che il sistema e i processi connessi hanno sull'ambiente circostante per classificare la zona di pericolo. Il processo può aumentare l'estensione dell'area o cambiare la classificazione della zona. Implementare le misure necessarie per ridurre i rischi, anche utilizzando dispositivi di protezione individuale.



AVVERTENZA

L'utente finale deve garantire che tutti gli interventi di installazione, manutenzione, messa in funzione e ispezione vengano eseguiti da personale qualificato che abbia effettuato un adeguato addestramento, che comprenda e si attenga alle normative locali e alle istruzioni di funzionamento e che abbia una conoscenza completa dell'intero sistema e del processo.

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Precauzioni di sicurezza



AVVERTENZA

Utilizzare STERILE TUBE FUSER - WET soltanto nel modo descritto nella documentazione d'uso.



AVVERTENZA

L'uso e la manutenzione di STERILE TUBE FUSER - WET devono essere affidati esclusivamente a personale specificamente addestrato.



AVVERTENZA

Per la manutenzione e le riparazioni del sistema, utilizzare soltanto pezzi di ricambio e accessori approvati o forniti da GE Healthcare.



AVVISO

STERILE TUBE FUSER - WET è un prodotto di Classe A, con potenza d'ingresso > 1 kW, destinato all'uso professionale. In ambiente domestico può provocare interferenze radio, nel qual caso l'utente deve adottare misure appropriate.

Utilizzo di liquidi infiammabili



AVVERTENZA

STERILE TUBE FUSER - WET non è progettato per fondere tubi contenenti fluidi infiammabili. STERILE TUBE FUSER - WET non è stato omologato per lavorare in atmosfera potenzialmente esplosiva.

Protezione individuale



AVVERTENZA

Durante installazione, funzionamento, ispezione, manutenzione e pulizia di STERILE TUBE FUSER - WET, utilizzare sempre dispositivi di protezione individuale.



AVVERTENZA

Quando si impiegano agenti biologici e chimici pericolosi, occorre adottare ogni possibile misura protettiva, come indossare occhiali e guanti protettivi resistenti a dette sostanze, e salvaguardarsi dalle sostanze a rischio utilizzate. Seguire le normative nazionali e/o locali riguardanti l'uso e la manutenzione sicura del sistema.



AVVERTENZA

Fuoriuscita di sostanze biologiche. L'operatore deve fare il possibile per evitare la fuoriuscita di sostanze biologiche pericolose in prossimità dello strumento. L'impianto deve essere conforme al codice di procedura nazionale per la biosicurezza.



AVVERTENZA

Non saldare tra loro tubi di materiale diverso. Può causare una saldatura scarsa/mancata e il versamento del liquido di processo.



AVVERTENZA

Durante l'operazione di saldatura, non accedere per nessun motivo a parti in movimento e alla zona di riscaldamento.



AVVERTENZA

Qualora si verificasse un'esteso versamento del liquido di processo (circa >50 ml) all'interno del dispositivo, non provare a toccare lo strumento se l'alimentazione elettrica è inserita (ON). Spegnere lo strumento e contattare il Servizio d'assistenza.



ATTENZIONE

A seconda delle tubazioni utilizzate in STERILE TUBE FUSER - WET, a causa del calore delle lame, potrebbero essere emessi gas pericolosi. Accertarsi di usare lo strumento in un ambiente adeguatamente ventilato.



AVVISO

Se il liquido presente nella zona di saldatura non ha spazio di deflusso quando la tubazione viene bloccata tra le morse, potrebbero generarsi pressioni elevate. Prima di bloccare i supporti tubo, assicurarsi che il liquido si trovi a monte o a valle della saldatura e solo allora fissare morse o tappi.

Installazione e movimentazione dello strumento



AVVERTENZA

Cavo d'alimentazione elettrica. Usare unicamente i cavi di alimentazione forniti o approvati da GE Healthcare.



AVVERTENZA

Messa a terra. Gli strumenti devono essere sempre collegati ad una presa di corrente con messa a terra.



AVVERTENZA

Accesso all'interruttore di accensione e al cavo di alimentazione. L'interruttore di accensione deve essere sempre facilmente accessibile. Il cavo di alimentazione deve essere sempre facilmente scollegabile.



ATTENZIONE

Prima di movimentare l'unità, scollegare tutte le tubazioni, i manicotti e i cavi.

Funzionamento del sistema



AVVERTENZA

Non lasciar cadere oggetti all'interno dell'unità. Se un oggetto dovesse cadere all'interno dell'unità, prima di estrarlo disconnettere l'alimentazione elettrica.



AVVERTENZA

Lo strumento non deve mai essere utilizzato se le funzioni di sicurezza sono disabilitate. Per ulteriori informazioni, contattare il tecnico dell'assistenza GE Healthcare.



AVVERTENZA

Prima dell'uso ispezionare sempre tutti i collegamenti e le tubazioni, e sostituire le eventuali parti difettose.



AVVERTENZA

Per evitare che una saldatura insufficiente o mancata possa disperdere grandi quantità di liquido con il pericolo di scosse elettriche e contaminazione dell'intero lotto di processo, utilizzare morse esterne su entrambi i tubi.



AVVERTENZA

Per pulire lo strumento, i supporti e le morse in caso di versamento di liquido di processo, occorre utilizzare agenti pulenti adeguati, commisurati al livello di rischio proveniente dalle sostanze chimiche/biologiche utilizzate.



AVVERTENZA

In caso di versamento di una grande quantità (circa >50 ml) di liquido all'interno dello strumento, spegnere lo strumento e contattare il Servizio d'assistenza. Non toccare lo strumento se l'alimentazione elettrica è inserita (ON).



AVVERTENZA

Rimuovere la morsa esterna solo dopo la conferma che la saldatura è riuscita.



AVVERTENZA

Nella modalità di configurazione di STERILE TUBE FUSER - WET, con la Chiave di blocco programmazione in posizione orizzontale, lo strumento può funzionare a coperchio aperto. Se il processo di saldatura viene avviato in questa modalità, la lama può costituire un pericolo di ustione e le parti mobili un pericolo di pinzamento. Fare molta attenzione quando lo strumento è in modalità di configurazione, tenendosi a distanza da lama, gruppo lama & e parti mobili.



AVVERTENZA

Rischio di schiacciamento durante l'utilizzo di STERILE TUBE FUSER - WET. Al di sotto del coperchio di protezione sono presenti componenti mobili. Non tentare di aprire il coperchio protettivo durante l'operazione di saldatura.



AVVERTENZA

Superfici calde di STERILE TUBE FUSER - WET. Durante il ciclo di riscaldamento, le morse raggiungono una temperatura di 400°C. Non tentare di aprire il coperchio protettivo durante l'operazione di saldatura.



AVVERTENZA

Non toccare la lama del STERILE TUBE FUSER - WET finché non si sia raffreddata. Prima di accedere alla lama, lasciarla raffreddare per almeno 30 secondi.



AVVERTENZA

In caso d'interruzione dell'energia elettrica e di riavvio dello strumento, STERILE TUBE FUSER - WET disattiva il BLOCCO COPERCHIO.

- Non toccare la lama per circa un minuto, finché non si raffredda.
- Se, a causa di una saldatura insufficiente o mancata, vengono dispersi liquidi di processo, pulire con un agente adeguato al livello di rischio connesso alle sostanze chimiche/biologiche impiegate e continuare l'operazione di saldatura.



AVVERTENZA

La lama deve essere adeguatamente alloggiata entro il proprio supporto perché l'apposito sensore possa rilevarne la temperatura.



ATTENZIONE

La lama di taglio di STERILE TUBE FUSER - WET è un pezzo sottile di acciaio inox. Non ha bordi affilati ma potrebbe provocare tagli se non viene maneggiato correttamente. È necessario leggere e comprendere la procedura di installazione e di rimozione e della lama.

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Precauzioni di sicurezza



ATTENZIONE

Eseguire una verifica visiva del giunto saldato per assicurarsi che non vi siano fuoriuscite prima di allentare il pomello del supporto del tubo.



ATTENZIONE

Verificare sempre che ogni tubazione, manicotto o cavo sia collocato adeguatamente in modo da minimizzare la possibilità di inciamparvi.



ATTENZIONE

Utilizzare esclusivamente tubazioni compatibili con gli strumenti.



ATTENZIONE

Eliminare immediatamente dal pavimento l'eventuale liquido versato per evitare possibili scivolamenti.



ATTENZIONE

Lasciare intorno all'unità adeguato spazio di aerazione.



AVVISO

Assicurarsi che durante le operazioni di saldatura e allineamento, il pulsante BLOCCO COPERCHIO sia abbassato.

**AVVISO**

Il coperchio deve essere chiuso perché lo strumento funzioni. Il dispositivo di chiusura del coperchio ne consentirà l'apertura solo in condizioni di sicurezza. Il pulsante di BLOCCO COPERCHIO scatta sollevandosi per indicare che il coperchio è sbloccato e può essere aperto.

Nota: *L'uso improprio dei dati tubo può causare danni all'unità che non saranno coperti da garanzia.*

Per un elenco dei tipi di tubazioni testate per STERILE TUBE FUSER - WET, vedere Sezione 7.2 Tubazioni compatibili, a pagina 76

Manutenzione

**AVVERTENZA**

Pericolo di scossa elettrica. Tutte le riparazioni devono essere eseguite da personale autorizzato GE Healthcare. Aprire i coperchi o sostituire i componenti solo se ciò è specificamente indicato nella documentazione d'uso.

**AVVERTENZA**

Scollegamento dell'alimentazione. Scollegare sempre l'alimentazione dallo strumento prima di eseguire qualsiasi procedura di manutenzione.

**AVVERTENZA**

Se un fusibile richiede ripetutamente la sostituzione, non continuare a usare lo strumento. Contattare un tecnico autorizzato del servizio di assistenza.

Per informazioni su tipo e capacità dei fusibili, fare riferimento a Sezione 7.1 Specifiche, a pagina 75.

2 Istruzioni di sicurezza

2.1 Precauzioni di sicurezza



AVVERTENZA

Per mantenere una protezione continuata contro il rischio di incendio, sostituire unicamente con fusibili dello stesso tipo e categoria.



ATTENZIONE

Cambiare lama dopo ogni taglio per evitare contaminazioni.

Eliminazione dei guasti



AVVISO

Le indicazioni di errore da 1 a 12 non possono essere azzerate senza provocare danni all'apparecchiatura. Se necessario, l'errore 13 può essere azzerato dall'utente.

Informazioni di riferimento



AVVISO

Usare esclusivamente lame da taglio rivestite in PTFE (BLADES-IR/50) e indicate specificamente per l'uso con STERILE TUBE FUSER - WET. Per ottimizzarne l'impiego, non riutilizzare le lame.

2.2 Zona di pericolo

STERILE TUBE FUSER - WET

Lo schema seguente individua la zona pericolosa del STERILE TUBE FUSER - WET. Durante il funzionamento, tale zona di pericolo deve essere mantenuta libera da impedimenti.



AVVERTENZA

Superfici calde di STERILE TUBE FUSER - WET. Durante il ciclo di riscaldamento, le morse raggiungono una temperatura di 400°C. Non tentare di aprire il coperchio protettivo durante l'operazione di saldatura.

2.3 BLOCCO COPERCHIO

Introduzione

Il pulsante BLOCCO COPERCHIO è collocato sul coperchio di STERILE TUBE FUSER - WET, vedere *Sezione 1.3 STERILE TUBE FUSER - WET, a pagina 11.*

Se il pulsante BLOCCO COPERCHIO è...	allora lo sportellino è...
abbassato	bloccato.
sollevato	sbloccato.

Per bloccare il coperchio, tenere premuto il pulsante BLOCCO COPERCHIO per alcuni secondi fino ad avvertire un CLIC.



AVVISO

Assicurarsi che durante le operazioni di saldatura e allineamento, il pulsante BLOCCO PULSANTE sia abbassato.

Illustrazione del pulsante di BLOCCO COPERCHIO

Pulsante di BLOCCO COPERCHIO abbassato - sportellino bloccato

Pulsante di BLOCCO COPERCHIO sollevato - sportellino sbloccato

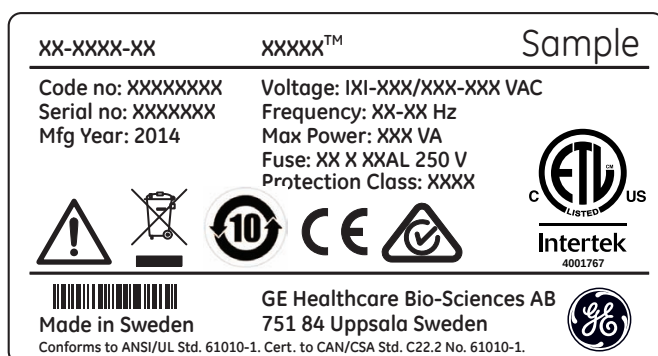
2.4 Etichette

Introduzione

In questa sezione viene descritta l'etichetta di sistema e le etichette di sicurezza presenti su STERILE TUBE FUSER - WET.

Illustrazione dell'etichetta del sistema

La figura seguente mostra l'esempio di un'etichetta di sistema.



Descrizione dell'etichetta del sistema

Rinomina	Descrizione
Nome prodotto	Nome del prodotto
XXXXXXXX	Numero di catalogo
Code no	Numero d'assemblaggio dello strumento
Serial no	Numero di serie dello strumento
Mfg Year	Anno di fabbricazione
Voltage	Parametri tensione

Rinomina	Descrizione
Frequenza	Valore frequenza
Max Power	Potenza massima
Fuse	Parametri fusibili
	Attenzione! Prima di utilizzare il sistema, leggere la documentazione d'uso. Aprire i coperchi o sostituire i componenti solo se ciò è specificamente indicato nella documentazione d'uso.
	Questo simbolo indica che i rifiuti elettrici ed elettronici non devono essere smaltiti come rifiuti municipali generici ma devono essere raccolti separatamente. Contattare un rappresentante autorizzato o il produttore per informazioni relative allo smantellamento dell'attrezzatura.
	Questo simbolo indica che il prodotto contiene delle sostanze pericolose oltre i limiti stabiliti dalla norma cinese SJ/T11363-2006 Requisiti sui Limiti delle Concentrazioni per Certe Sostanze Pericolose negli Apparecchi Elettronici.
	Il sistema rispetta le direttive europee applicabili. Fare riferimento a <i>Sezione 1.2 Informazioni di carattere normativo, a pagina 8</i> .
	Il sistema rispetta i requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC) per l'Australia e la Nuova Zelanda.
	Questo simbolo indica che il sistema è stato certificato da un Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL). Un NRTL è un'organizzazione che l'ente Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ha riconosciuto conforme ai requisiti di legge statunitensi previsti dal titolo 29 del Codice dei Regolamenti Federali (29 CFR - Code of Federal Regulations), Parte 1910.7.

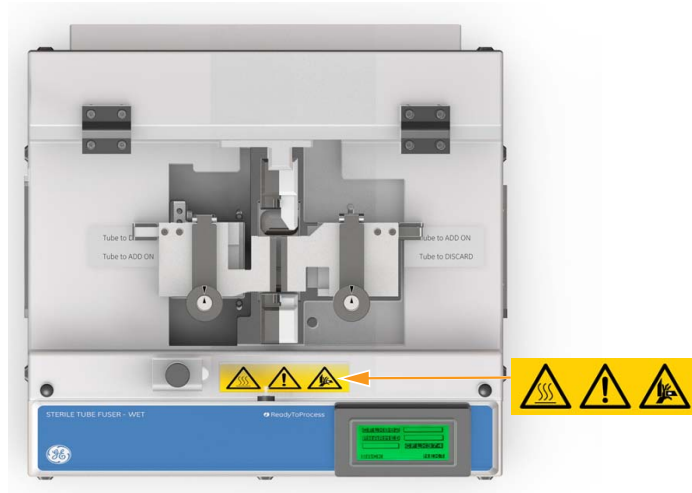
Descrizione dell'etichetta di sicurezza

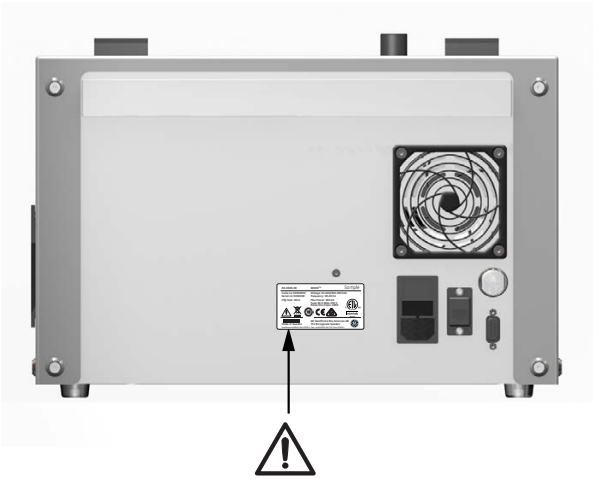
Le etichette di sicurezza sono descritte nella tabella sottostante. L'operatore deve assicurarsi di aver totalmente compreso i potenziali rischi indicati dalle etichette.

Rinomina	Descrizione
	Indica la presenza di una superficie calda e la necessità di procedere con cautela per evitare infortuni.
	Indica il rischio di schiacciamento e la necessità di procedere con cautela per evitare infortuni.

Etichette di sicurezza sullo strumento STERILE TUBE FUSER - WET

Le etichette di sicurezza sono collocate sul STERILE TUBE FUSER - WET come raffigurato sotto. Le etichette segnalano all'utente il rischio di infortunio.





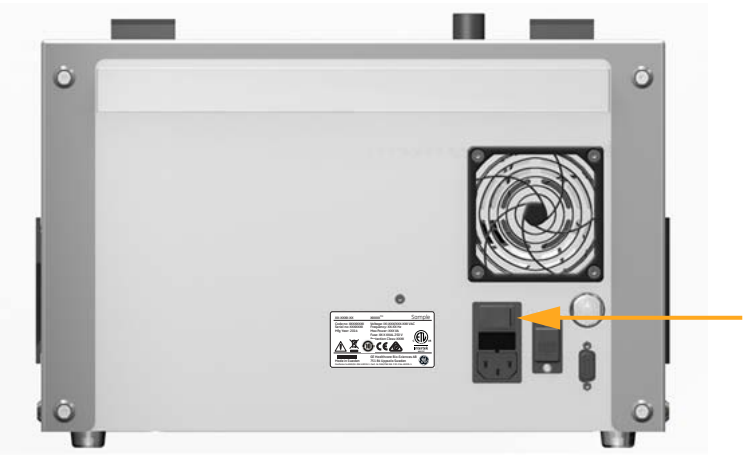
2.5 Procedure di emergenza

Introduzione

Questa sezione descrive come effettuare lo spegnimento d'emergenza delSTERILE TUBE FUSER - WET. Descrive inoltre le conseguenze di un'interruzione dell'erogazione di corrente.

Spegnimento d'emergenza di STERILE TUBE FUSER - WET

Interrompere l'alimentazione elettrica premendo l'interruttore e posizionandolo su "O".
L'interruttore di accensione si trova sul pannello posteriore dello strumento, vedere la figura sotto.



Interruzione di corrente

Se l'alimentazione elettrica del...	allora i tubi potrebbero risultare non completamente...
STERILE TUBE FUSER - WET si interrompe durante l'operazione di saldatura	saldati. Azione: Iniziare di nuovo il processo di saldatura seguendo le istruzioni visualizzate sullo schermo a sfioramento.



AVVERTENZA

In caso d'interruzione dell'energia elettrica e di riavvio dello strumento, STERILE TUBE FUSER - WET disattiva il BLOCCO COPERCHIO.

- Non toccare la lama per circa un minuto, finché non si raffredda.
- Se, a causa di una saldatura insufficiente o mancata, vengono dispersi liquidi di processo, pulire con un agente adeguato al livello di rischio connesso alle sostanze chimiche/biologiche impiegate e continuare l'operazione di saldatura.

2.6 Procedure di riciclaggio

Introduzione

Questa sezione contiene informazioni sullo smantellamento del sistema STERILE TUBE FUSER - WET.

Decontaminazione

L'attrezzatura deve essere decontaminata prima di essere smantellata e devono essere rispettate tutte le normative locali in merito alla rottamazione della stessa.

Smaltimento, istruzioni generali

Quando STERILE TUBE FUSER - WET viene dismesso, i vari materiali componenti devono essere separati e riciclati secondo le normative ambientali locali e nazionali.

Riciclaggio delle sostanze pericolose

STERILE TUBE FUSER - WET possono contenere sostanze pericolose. Informazioni dettagliate sono disponibili presso il rappresentante GE di zona.

Smaltimento dei componenti elettrici

I rifiuti elettrici ed elettronici non devono essere smaltiti come rifiuti municipali generici, ma devono essere raccolti separatamente. Contattare un rappresentante GE autorizzato per informazioni relative allo smantellamento dell'attrezzatura.



3 Installazione

Precauzione



AVVERTENZA

L'utente finale deve garantire che tutti gli interventi di installazione, manutenzione, messa in funzione e ispezione vengano eseguiti da personale qualificato che abbia effettuato un adeguato addestramento, che comprenda e si attenga alle normative locali e alle istruzioni di funzionamento e che abbia una conoscenza completa dell'intero sistema e del processo.

In questo capitolo

Sezione	Vedere pagina
3.1 Requisiti di installazione	37
3.2 Disimballaggio	38
3.3 Trasporto	39
3.4 Connessioni	40

3.1 Requisiti di installazione

Parametro	Requisiti
Sito di funzionamento	Uso in ambiente chiuso
Alimentazione elettrica	100-120/220-240 V AC $\pm 10\%$, da 50 a 60 Hz
Sovratensioni transitorie	Categoria sovratensione II
Temperatura di esercizio	2°C - 35°C
Umidità	Da 20% a 80%, senza condensa
Altitudine	Massimo 2000 m
Grado di inquinamento	2

Requisiti di posizionamento dello strumento

Si applicano a STERILE TUBE FUSER - WET i seguenti requisiti.

- Disporre di uno spazio di 0,6 m attorno allo strumento per poter accedere facilmente a tutta l'apparecchiatura, sia durante il normale funzionamento sia durante le operazioni di manutenzione e assistenza.
 - La zona pericolosa (vedere *Sezione 2.2 Zona di pericolo, a pagina 27*) deve essere mantenuta priva di impedimenti.
 - Lo strumento è stato progettato per l'utilizzo in comuni ambienti di laboratorio e deve essere protetto da spruzzi di liquido o operazioni che producano polveri.
 - Gli strumenti sono dotati di ventole di raffreddamento. Accertarsi che il flusso dell'aria non sia ostruito.
-

3.2 Disimballaggio



AVVERTENZA

Per sollevare STERILE TUBE FUSER - WET, utilizzare le maniglie di sollevamento collocate su entrambi i lati dello strumento. Utilizzare dispositivi di protezione individuale per evitare qualsiasi genere di lesione personale.

Per disimballare lo strumento, attenersi alle istruzioni riportate sotto.

Passo	Operazione
-------	------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Estrarre lo strumento dal contenitore di spedizione impiegando le maniglie di sollevamento collocate su i lati destro e sinistro di STERILE TUBE FUSER - WET. |
| 2 | Rimuovere eventuali nastri e materiali di imballaggio dallo strumento. |
| 3 | Prima di iniziare l'installazione, controllare se l'attrezzatura presenta danni visibili. Documentare attentamente gli eventuali danni e contattare il proprio rappresentante GE. |

3.3 Trasporto



AVVERTENZA

Per sollevare STERILE TUBE FUSER - WET, utilizzare le maniglie di sollevamento collocate su entrambi i lati dello strumento. Utilizzare dispositivi di protezione individuale per evitare qualsiasi genere di lesione personale.



ATTENZIONE

Prima di spostare l'unità, scollegare ogni tubazione, manicotto o cavo.



ATTENZIONE

STERILE TUBE FUSER - WET ha parti fragili. Assicurarsi che STERILE TUBE FUSER - WET sia sempre in posizione verticale durante trasporto, spostamento e stoccaggio. Inoltre, non deporre pesi sullo strumento o sulla sua confezione d'imballaggio.

STERILE TUBE FUSER - WET è portatile e può essere collocato in luoghi differenti. Lo spostamento deve essere effettuato esclusivamente da personale qualificato.

3.4 Connessioni

Collegare il cavo dell'alimentazione elettrica in dotazione al pannello posteriore dello strumento e a una presa di corrente con messa a terra, come specificato in *Sezione 3.1 Requisiti di installazione, a pagina 37*.



AVVERTENZA

Messa a terra. Gli strumenti devono essere sempre collegati ad una presa di corrente con messa a terra.

Collegamenti elettrici

Collegare il cavo d'alimentazione in dotazione, al pannello posteriore dello strumento e a una presa di corrente connessione a terra. Fare riferimento a *Pannello posteriore, a pagina 14* e *Sezione 3.1 Requisiti di installazione, a pagina 37*.

Installazione del supporto tubo

È possibile sostituire rapidamente i supporti per alloggiare tubazione di altro diametro. Per ulteriori informazioni, vedere *Sezione 4.3 Sostituzione dei supporti della tubazione, a pagina 56*.

4 Funzionamento

Precauzione



AVVERTENZA

L'utente finale deve garantire che tutti gli interventi di installazione, manutenzione, messa in funzione e ispezione vengano eseguiti da personale qualificato che abbia effettuato un adeguato addestramento, che comprenda e si attenga alle normative locali e alle istruzioni di funzionamento e che abbia una conoscenza completa dell'intero sistema e del processo.

In questo capitolo

Sezione	Vedere pagina
4.1 Introduzione	42
4.2 Istruzioni per la sigillazione dei tubi	47
4.3 Sostituzione dei supporti della tubazione	56
4.4 Controllo di qualità della saldatura	57

4.1 Introduzione

Generalità di funzionamento

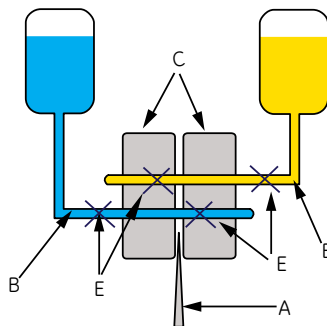
STERILE TUBE FUSER - WET viene utilizzato per la saldatura sterile di tubazioni in materiale termoplastico. Ciascuna estremità di ogni tubo è collegata ad un contenitore, ad una sacca o ad un'attrezzatura di processo. L'altra estremità è sigillata da un morsetto, da un tappo o da un altro dispositivo di chiusura.

Vedi Sezione 7.2 Tubazioni compatibili , a pagina 76, per tutti i tipi di tubazioni approvate riempite di un fluido quale un medium, un buffer, ecc. Non è possibile procedere alla fusione di materiali non-termoplastici come PTFE o silicone.

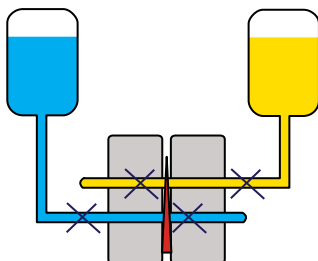
Funzionamento schematico

La tabella seguente esemplifica una procedura operativa tipica per la saldatura di tubi con STERILE TUBE FUSER - WET. Ciascun ciclo di saldatura dura circa 3 minuti.

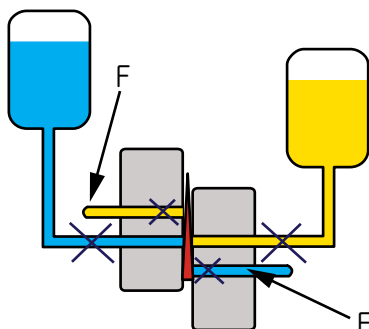
Fase	Descrizione
1	La lama da taglio (A) è installata. Si ritrae all'interno dello strumento.
2	La tubazione (B) viene posizionata nei (C). (B) indica la parte della tubazione da collegare. (E) indica i morsetti della tubazione esterna che possono essere utilizzati per evitare abbondanti fuoriuscite di liquidi in caso di saldatura di scarsa qualità o difettosa.



Fase	Descrizione
3	La lama di taglio si riscalda e, una volta raggiunta la temperatura adeguata, procede al taglio di entrambi i pezzi della tubazione. Le estremità tagliate sono tenute contro la lama calda.

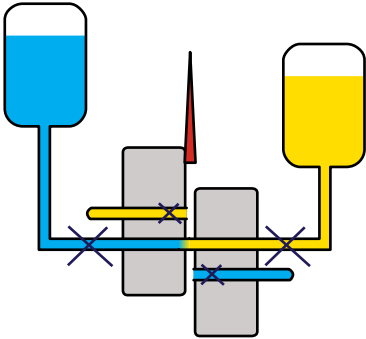


4	I supporti dei tubi scorrono in modo da allineare le due parti tagliate. La lama di taglio calda viene mantenuta a contatto con la parte tagliata per garantirne la sterilità. (F) indicata la parte del tubo da eliminare.
---	---



4 Funzionamento

4.1 Introduzione

Fase	Descrizione
5	La lama si sposta verso l'alto e le estremità del tubo sono saldate insieme per formare un collegamento saldato.
	
6	I tubi collegati vengono rimossi, mentre la lama di taglio utilizzata e le estremità dei tubi tagliati vengono eliminate.

Prima dell'uso

Prima dell'uso, verificare lo strumento eseguendo alcune saldature di prova da esaminare successivamente. Se le saldature di prova non sono soddisfacenti, contattare l'assistenza.

Precauzioni di sicurezza



AVVERTENZA

Superfici calde di STERILE TUBE FUSER - WET. Durante il ciclo di riscaldamento, le morse raggiungono una temperatura di 400°C. Non tentare di aprire il coperchio protettivo durante l'operazione di saldatura.



AVVERTENZA

Rischio di schiacciamento durante l'utilizzo di STERILE TUBE FUSER - WET. Al di sotto del coperchio di protezione sono presenti componenti mobili. Non tentare di aprire il coperchio protettivo durante l'operazione di saldatura.



AVVERTENZA

In caso d'interruzione dell'energia elettrica e di riavvio dello strumento, STERILE TUBE FUSER - WET disattiva il BLOCCO COPERCHIO.

- Non toccare la lama per circa un minuto, finché non si raffredda.
- Se, a causa di una saldatura insufficiente o mancata, vengono dispersi liquidi di processo, pulire con un agente adeguato al livello di rischio connesso alle sostanze chimiche/biologiche impiegate e continuare l'operazione di saldatura.



AVVERTENZA

Per evitare che una saldatura insufficiente o mancata possa disperdere grandi quantità di liquido con il pericolo di shock elettrici e contaminazione dell'intero lotto di processo, utilizzare morse esterne su entrambi i tubi.



AVVERTENZA

Prima di sbloccare i supporti del tubo, ispezionare a vista la giuntura saldata. In caso di saldatura insufficiente, mancante o di dispersione di liquido all'interno dello strumento, prima di tentare la rimozione dei tubi, spegnere lo strumento.



AVVERTENZA

Rimuovere i bloccaggi esterni solo dopo aver appurato la buona riuscita della saldatura.

4 Funzionamento

4.1 Introduzione



ATTENZIONE

Utilizzare esclusivamente tubazioni compatibili con gli strumenti.



AVVISO

Il coperchio deve essere chiuso perché lo strumento funzioni. Il dispositivo di chiusura del coperchio ne consentirà l'apertura solo in condizioni di sicurezza. Il pulsante di BLOCCO COPERCHIO scatta sollevandosi per indicare che il coperchio è sbloccato e può essere aperto.

4.2 Istruzioni per la sigillazione dei tubi

Avviare lo strumento ed installare i supporti della tubazione.

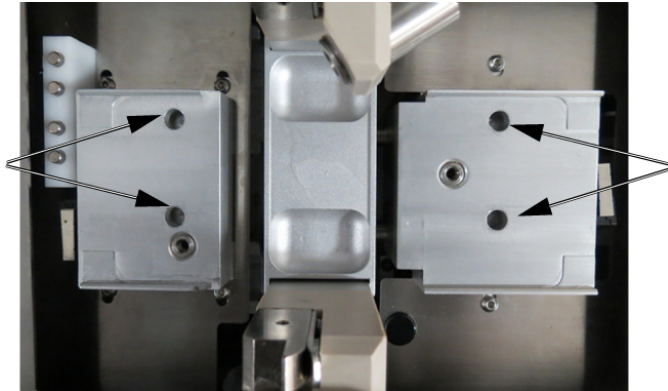
Passo	Operazione
1	Accendere l'alimentazione elettrica del STERILE TUBE FUSER - WET premendo l'interruttore di alimentazione e posizionandolo su "I". Prima di accendere lo strumento assicurarsi che • Non ci siano tubi inseriti nei supporti. • Il tasto Programming Lock non è in modalità diagnostica (posizione orizzontale). <i>Risultato:</i> Lo schermo mostra l'avvio del software e chiede all'utente di chiudere il coperchio dello strumento STERILE TUBE FUSER - WET.
2	Premere e mantenere premuto il pulsante BLOCCO COPERCHIO per alcuni secondi fino a che si percepisce un click. Chiudere il coperchio. Chiudere il coperchio. Lo strumento procede con l'avvio e tutti i motori (asse X, Y e Z) si spostano rispettivamente verso le relative posizioni iniziali. <i>Risultato:</i> Il display visualizza la schermata NO TUBE HOLDER INSTALL HOLDER.
3	Aprire il coperchio per installare i supporti, a destra e a sinistra. Nota: <i>I supporti tubo di destra e di sinistra devono essere della stessa dimensione.</i> Le dimensioni dei supporti tubo sono: • 1/4" DI × 7/16" DE • 1/8" DI × 1/4" DE

4 Funzionamento

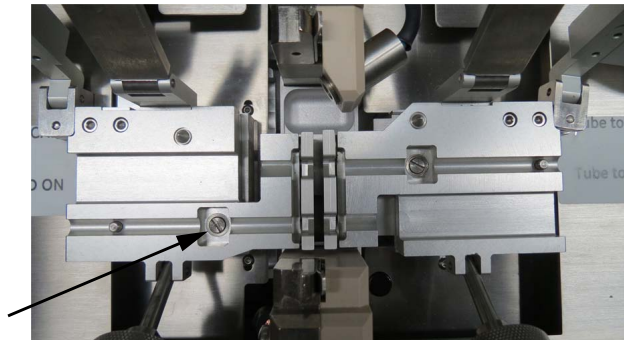
4.2 Istruzioni per la sigillazione dei tubi

Passo	Operazione
-------	------------

- | | |
|---|--|
| 4 | Disporre ciascun supporto sulla propria piattaforma servendosi dei fori dei perni di posizionamento. |
|---|--|



Assicurarsi tramite controllo visivo che i supporti siano posizionati correttamente e che gli slot delle tubazioni dei supporti a sinistra e a destra siano allineati. Serrare le viti come mostrato di seguito.



I supporti sono dotati di codice per consentire allo strumento di leggere automaticamente il tipo di supporto e di selezionare il programma appropriato.

Risultato: Lo strumento rileva il supporto ed il messaggio nello schermo indica la dimensione del supporto.

Il display visualizza anche la schermata **INSERT BLADE**.

Passo	Operazione
5	Facoltativo: Modifica del tipo di tubazione. Se si desidera modificare il tipo di tubazione: • Premere il pulsante CHANGE. • Premere il tipo di tubazione desiderato sullo schermo. Se sulla prima schermata non compaiono i tipi di tubazione, premere il pulsante NEXT per aprire la seconda schermata. Nota: <i>Se la lama è già stata inserita e si desidera modificare il tipo di tubazione, è sufficiente rimuovere la lama per ritornare alla schermata INSERT BLADE.</i>
6	Facoltativo: Modifica della dimensione della tubazione. Utilizzare un supporto della tubazione di dimensioni adeguate. In questo modo, le dimensioni della tubazione vengono automaticamente inserite nello strumento. Per modificare un supporto, vedere <i>Sostituzione dei supporti della tubazione, a pagina 56</i>.

Inserimento di una lama da taglio



ATTENZIONE

La lama di taglio di STERILE TUBE FUSER - WET è un pezzo sottile di acciaio inox. Non ha bordi affilati ma potrebbe provocare tagli se non viene maneggiato correttamente. È necessario leggere e comprendere la procedura di installazione e di rimozione e della lama.

4 Funzionamento

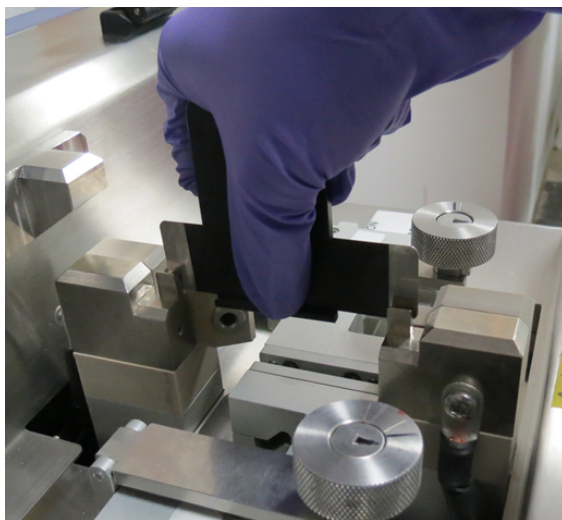
4.2 Istruzioni per la sigillazione dei tubi

Passo	Operazione
-------	------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Posizionare la lama del STERILE TUBE FUSER - WET nell'apposito Supporto di installazione/rimozione lama, come indicato sotto. |
|---|---|



- | | |
|---|---|
| 2 | Per inserire la lama, utilizzare il Supporto di installazione/rimozione lama premendovi sopra con il palmo della mano. Durante l'installazione della lama, tenerla ferma all'interno del supporto con la pressione del pollice, come indicato nella figura sotto. |
|---|---|



- | | |
|---|---|
| 3 | Premere con il palmo della mano sul Supporto di installazione/rimozione lama finché questa non sia completamente in posizione. Rimuovere il Supporto di installazione/rimozione lama. |
|---|---|

Passo	Operazione
4	Chiudere lo sportellino del STERILE TUBE FUSER - WET e premere il pulsante di BLOCCO COPERCHIO. Per individuarlo vedere <i>Sezione 1.3 STERILE TUBE FUSER - WET, a pagina 11</i>. Una volta premuto il pulsante di BLOCCO COPERCHIO, la lama si ritrae automaticamente all'interno dello strumento.
5	Attendere lo sbloccaggio del BLOCCO COPERCHIO. <i>Risultato:</i> Il video mostra la schermata INSTALL TUBING, la dimensione e il tipo di tubazione. Nota: <i>Assicurarsi che la dimensione e la tipologia richieste della tubazione siano mostrate.</i>
Nota:	<i>Utilizzare sempre lo strumento di installazione / rimozione per impedire che la lama si incurvi. Le lame incurvate possono dare origine ad una saldatura di qualità scarsa.</i>

Inserimento della tubazione e inizio della saldatura

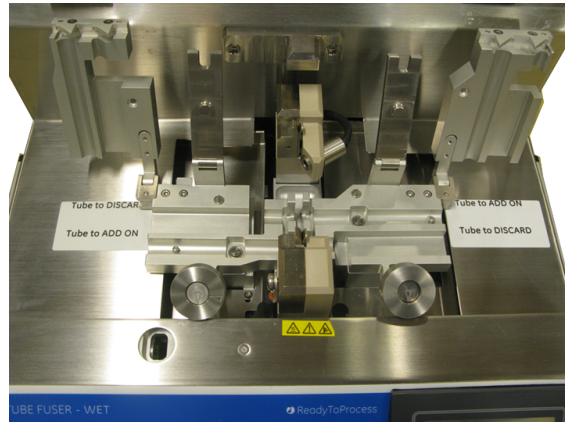
Passo	Operazione
1	Pulire la parte esterna della tubazione riempita di liquido da collegare con un apposito disinfettante. Per questo scopo si può utilizzare etanolo o alcol isopropilico al 70%.
2	Svitare la manopola e allontanare l'asta dal supporto.

4 Funzionamento

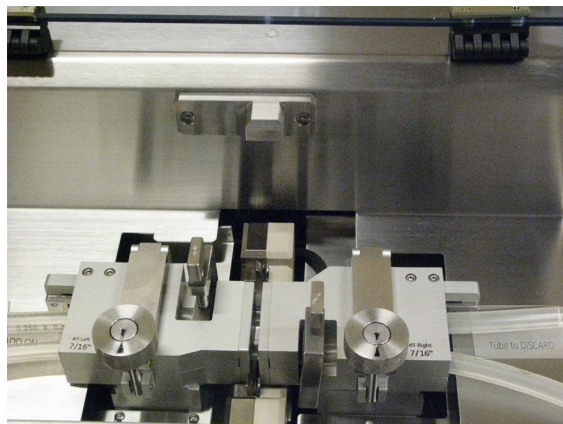
4.2 Istruzioni per la sigillazione dei tubi

Passo Operazione

- 3 Aprire la maniglia superiore e lasciarla completamente aperta. Fare riferimento all'immagine seguente. Aprire il corpo del supporto superiore e ruotarlo di 90 gradi.



- 4 Posizionare saldamente le tubazioni riempite di liquido nei supporti . Le estremità delle tubazioni devono sporgere da ciascun supporto. Fare riferimento a *Funzionamento schematico*, a pagina 42 per ulteriori informazioni.



- 5 Ruotare il corpo del supporto superiore di 90 gradi. Chiudere il corpo del supporto superiore di entrambi i supporti destro e sinistro.
- 6 Premere entrambi i supporti contemporaneamente posizionando le dita vicino alla zona di pressione della tubazione.

Passo	Operazione
7	Chiudere la maniglia superiore di entrambi i supporti.
8	Inserire l'asta del pomello nella maniglia superiore. Serrare il pomello fino a che esso non combacia con l'indicazione della freccia.
9	Serrare il pomello sul supporto sinistro e su quello destro, uno per volta.
10	Bloccare i tubi inserendo le morse esterne specifiche nelle posizioni indicate nello schema di funzionamento. Lo strumento rileva i tubi, il video mostra READY TO CUT e comunica all'utente di chiudere il coperchio. Nota: <i>Clampare i tubi con le morse esterne prima di iniziare la saldatura.</i> <i>La distanza minima raccomandata per utilizzare i morsetti esterni sui tubi da collegare è di 20 mm dopo i supporti dei tubi.</i>
11	Chiudere il coperchio.
12	Premere e mantenere premuto il pulsante BLOCCO COPERCHIO per alcuni secondi per avviare il programma. <i>Risultato:</i> Lo strumento inizia a saldare il tubo.

Rimuovere la tubazione saldata e spegnere lo strumento

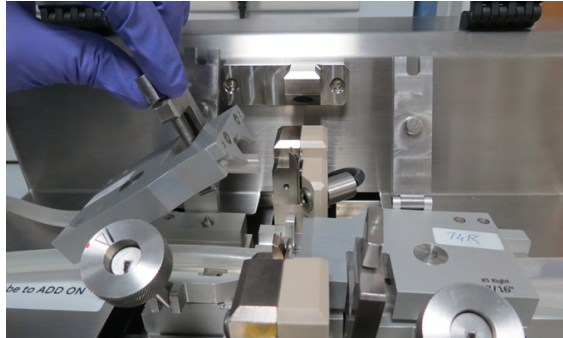
Passo	Operazione
1	Aprire il coperchio quando il BLOCCO COPERCHIO si sblocca dopo il completamento del ciclo e sul display appare il messaggio WELD COMPLETE .
2	Rimuovere la con lo strumento di installazione / rimozione. Fissare la lama per mezzo dello strumento esercitando una pressione con il pollice, come indicato nella fase 2 di <i>Inserimento di una lama da taglio</i>, a pagina 49.
3	Svitare il pomello sui supporti per tubo di sinistra e di destra ed allontanare l'asta del pomello dai supporti. Aprire le maniglie superiori e lasciarle completamente aperte. Fare riferimento all'immagine nella fase 3 di <i>Inserimento della tubazione e inizio della saldatura</i> , a pagina 51.

4 Funzionamento

4.2 Istruzioni per la sigillazione dei tubi

Passo	Operazione
-------	------------

- | | |
|---|--|
| 4 | Impugnare e sollevare il morsetto esterno utilizzato sul tubo da smaltire insieme al corpo del supporto superiore. |
|---|--|



- | | |
|---|--|
| 5 | Separare il morsetto esterno con il tubo da smaltire in condizione di serraggio dal supporto del tubo. |
| 6 | Ruotare il corpo del supporto superiore di 90 gradi. |
| 7 | Rimuovere il tubo da smaltire dal supporto del tubo destro ripetendo le fasi dalla 4 alla 6 per il supporto del tubo destro. |
| 8 | Rimuovere la tubazione saldata ed eseguire un controllo visivo del tubo saldato. |

Nota:

Se ci si accorge che i tubi da sigillare sono giuntati internamente, premere con due dita la giuntura ruotandola delicatamente per sbloccarne l'interno.

Nota:

Controllare attentamente la saldatura prima dell'uso, vedere Controllo di qualità della saldatura, a pagina 57.

- | | |
|---|----------------------------------|
| 9 | Eliminare le estremità tagliate. |
|---|----------------------------------|

Nota:

Durante l'operazione di taglio e mentre si rimuovono i tubi di scarto, potrebbero disperdersi minime quantità di fluido. Queste andrebbero pulite dopo ogni utilizzo impiegando soluzioni disinfettanti adatte, ad esempio etanolo o alcol isopropilico al 70% e un panno senza pelucchi.

Passo	Operazione
10	Opzionale: Se si desidera saldare tubazioni di altre dimensioni, sostituire il supporto tubazione. Per ulteriori informazioni, vedere <i>Sostituzione dei supporti della tubazione</i>, a pagina 56. OPPURE Spegnere lo STERILE TUBE FUSER - WET premendo l'interruttore di accensione e posizionandolo su "O".
11	Chiudere il coperchio e premere il pulsante BLOCCO COPERCHIO per proseguire con il successivo ciclo di saldatura del tubo. <i>Risultato:</i> Il display visualizza INSERT BLADE. Iniziare dalla fase 1 di <i>Inserimento di una lama da taglio</i>, a pagina 49.

4.3 Sostituzione dei supporti della tubazione

Sostituzione dei supporti della tubazione

I supporti tubatura possono essere modificati velocemente per collegare tubature di diverso diametro. I supporti devono essere modificati in coppia (i supporti della tubatura destra e sinistra devono avere le stesse dimensioni).

I supporti sono dotati di codice per consentire allo strumento di leggere automaticamente il tipo di supporto della tubazione e selezionare il programma appropriato.

Per rimuovere i supporti presenti e installarne altri, seguire i passaggi indicati di seguito.

Attrezzo richiesto

Cacciavite piatto M4

Passo	Operazione
1	Aprire il coperchio dello strumento.
2	Aprire il supporto tubo e localizzare la vite prigioniera. Allentare la vite prigioniera con il cacciavite a testa piatta M4 ed estrarre il supporto sollevandolo dai perni di posizionamento.
3	Ripetere il passo 2 sul secondo supporto.
4	Per installare il nuovo supporto, posizionare ciascun nuovo supporto sulla relativa piattaforma. Allineare i nuovi supporti nella posizione corretta utilizzando i perni di posizionamento.
5	Serrare le viti.
6	Chiudere il supporto.

4.4 Controllo di qualità della saldatura

Controllo di qualità della saldatura

STERILE TUBE FUSER - WET è stato progettato per effettuare collegamenti riproducibili e affidabili, ma è sempre importante verificare la saldatura prima dell'uso.



AVVERTENZA

Rimuovere i bloccaggi esterni solo dopo aver appurato la buona riuscita della saldatura.



ATTENZIONE

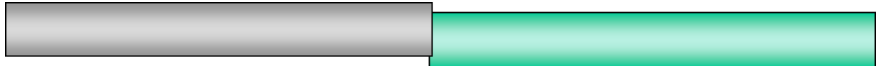
Assicurarsi che i tubi siano serrati adeguatamente con morsetti esterni su entrambi i lati della saldatura. Ciò garantisce che la sterilità del fluido di processo non sia compromessa nel caso si verifichino rotture durante l'ispezione. Assicurarsi che le tubazioni non si stacchino né si incrinino.

Nota: *Se i tubi saldati sono uniti internamente, premere il giunto con due dita e ruotare delicatamente per sbloccare il giunto interno. Seguire il metodo di ispezione descritto di seguito.*

Nota: *Lasciare raffreddare la saldatura per 2 o 3 minuti prima di eseguire il controllo, per ottenerne una resistenza ottimale.*

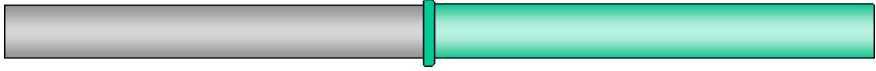
Allineamento assiale

Verificare che l'asse delle tubazioni sia allineato. Se le tubazioni sono tra loro disallineate, la saldatura sarà più debole su un lato. Non usare queste saldature. Contattare il Servizio d'assistenza per riallineare lo strumento.



Saldatura uniforme

La figura sottostante mostra l'esempio di una corretta saldatura a flangia uniforme:



Verificare che sia presente una flangia tutt'intorno alla saldatura. Ciò indica che la saldatura è avvenuta in modo uniforme in direzione radiale.

Se la flangia non è presente attorno all'intera saldatura, eliminare la saldatura. Controllare quanto segue ed effettuare una nuova saldatura.

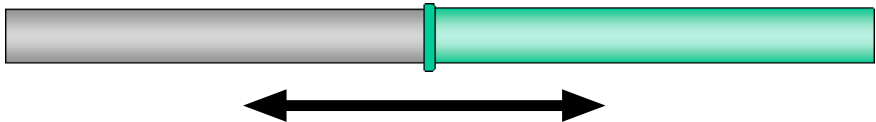
- Assicurarsi di utilizzare tubature idonee.
- Assicurarsi di utilizzare supporti idonei.
- Assicurarsi di utilizzare tubature di dimensioni e tipologie adeguate.
- Inserire una lama nuova.
- Assicurarsi che i supporti siano chiusi e adeguatamente agganciati.

Se non si è in grado di ottenere una flangia uniforme, contattare il Servizio d'assistenza.

Buona resistenza alla trazione

Controllare che i tubi siano correttamente bloccati in entrambe le parti della saldatura per evitare di compromettere la sterilità del tubo in caso di rotture. Tirare delicatamente in corrispondenza della saldatura e ruotare leggermente.

La tubazione non dovrebbe staccarsi né fessurarsi.



5 Manutenzione

Precauzioni



AVVERTENZA

Quando si usano sostanze biologiche e chimiche pericolose, adottare tutte le misure protettive adeguate: ad esempio, indossare guanti e occhiali di protezione resistenti a tali sostanze. Seguire le normative nazionali e/o locali per l'uso e la manutenzione sicura del sistema.



AVVERTENZA

L'utente finale deve garantire che tutti gli interventi di installazione, manutenzione, messa in funzione e ispezione vengano eseguiti da personale qualificato che abbia effettuato un adeguato addestramento, che comprenda e si attenga alle normative locali e alle istruzioni di funzionamento e che abbia una conoscenza completa dell'intero sistema e del processo.



AVVERTENZA

Pericolo di scosse elettriche. Tutte le riparazioni devono essere effettuate da personale d'assistenza autorizzato da GE. Aprire i coperchi o sostituire i componenti solo se ciò è specificamente indicato nella documentazione d'uso.



AVVERTENZA

Scollegamento dell'alimentazione. Scollegare sempre l'alimentazione dallo strumento prima di eseguire qualsiasi procedura di manutenzione.

In questo capitolo

Sezione	Vedere pagina
5.1 Pulizia	61
5.2 Manutenzione	64
5.3 Sostituzione dei fusibili	65
5.4 Stoccaggio	67

5.1 Pulizia

Pulizia generale

Pulire utilizzando uno straccio umido e un detergente idoneo che non comprometta l'integrità di contrassegni o indicazioni apposte, né la sicurezza del sistema.

Per la pulizia delle superfici dello strumento, utilizzare etanolo (in soluzione disinfettante fino al 20%) e un panno che non lasci pelucchi.

Pulizia del liquido versato

Per pulire lo strumento, i supporti e le morse in caso di versamento di liquido, utilizzare agenti pulenti delicati e commisurati al livello di rischio proveniente dalle sostanze chimiche/biologiche utilizzate.

Passo	Operazione
-------	------------

- | | |
|---|---|
| 1 | Prima di iniziare la pulizia, spegnere lo strumento e scollegare il cavo d'alimentazione elettrica. |
| 2 | Sbloccare i supporti dei tubi, aprirli e ruotare di 90 gradi per agevolare la rimozione dei tubi. |

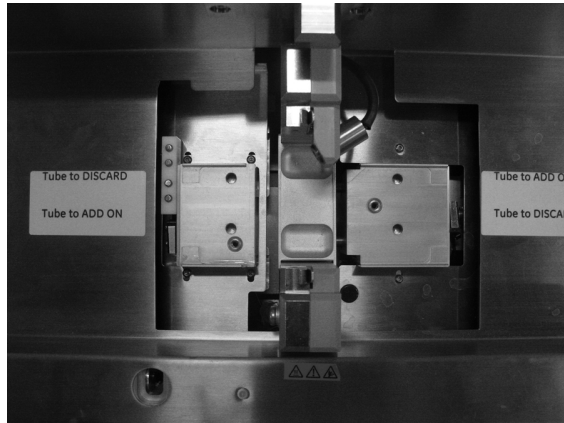
Nota:

Prima di aver verificato la qualità della saldatura, non rimuovere il bloccaggio delle morse esterne sui tubi fusi. Fare riferimento a Controllo di qualità della saldatura, a pagina 57.

- | | |
|---|---|
| 3 | Per pulirli, smontare i supporti tubo dallo strumento e utilizzare l'agente pulente adatto insieme a un panno senza pelucchi. |
|---|---|

Passo Operazione

- 4 Pulire la superficie dello strumento in cui è stato versato liquido di processo utilizzando un agente pulente adatto e un panno di cotone.



AVVERTENZA

In caso di ampio versamento di liquido (più di 50 ml circa) all'interno dello strumento, spegnere lo strumento e contattare il Servizio d'Assistenza. Non toccare lo strumento quando è acceso.

Sportello

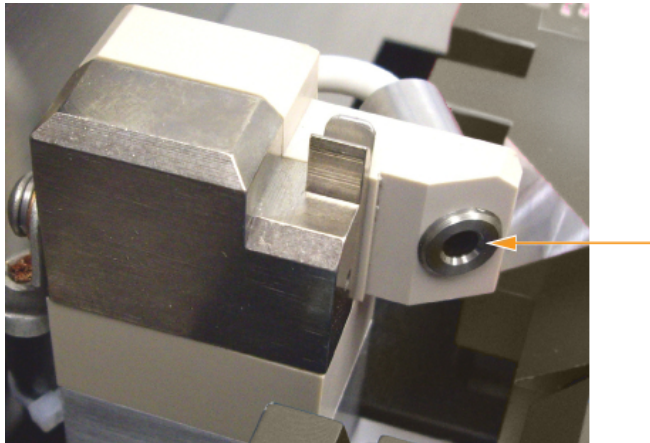
Pulire lo sportellino in policarbonato con una soluzione di etanolo o di isopropanolo al 40%.

Zona di pericolo

La zona di pericolo sottostante il coperchio, vedere *Sezione 2.2 Zona di pericolo, a pagina 27*, può essere pulita periodicamente impiegando un piccolo aspirapolvere portatile. Eventuali fuoriuscite di materiali devono essere rimosse con uno straccio che non lasci pelucchi, inumidito in acqua o in una soluzione di etanolo fino al 20%.

Finestra del sensore a infrarossi

Pulire la finestra del sensore a infrarossi (indicata dalla freccia in basso) ogni 2 mesi. Utilizzare un panno senza pelucchi con alcol isopropilico puro o con una soluzione di etanolo al 70%.



5.2 Manutenzione

Tutte le operazioni di manutenzione sul STERILE TUBE FUSER - WET, che non rientrano tra quelle sotto specificate, dovranno essere effettuate da un tecnico dell'assistenza GE. Contattare il Servizio d'assistenza.

- Se un fusibile brucia procedere alla sostituzione. Per ulteriori informazioni, vedere *Sezione 5.3 Sostituzione dei fusibili, a pagina 65*.
- Trattare e conservare i supporti del tubo in una collocazione sicura. Abbassare i supporti del tubo dal lato del perno potrebbe danneggiarli e predisporli in modo inadeguato.
- Prima dell'uso, verificare se la piastrina con il codice sotto il supporto tubo sinistro è intatta.
- Se i supporti tubo installati si sono allentati, serrare la vite prigioniera.
- Dopo qualsiasi versamento di liquido prodottosi per una saldatura, pulire la superficie dello strumento, l'area di saldatura & i supporti tubo.
- Effettuare regolarmente controlli di sicurezza sullo strumento e intorno ad esso, una volta ogni tre mesi per la sicurezza delle condizioni operative.
- Programmare gli interventi di manutenzione preventiva da parte del personale d'assistenza di GE. Contattare il Servizio d'assistenza.

5.3 Sostituzione dei fusibili

Precauzioni



AVVERTENZA

Scollegamento dell'alimentazione. Scollegare sempre l'alimentazione dallo strumento prima di eseguire qualsiasi procedura di manutenzione.



AVVERTENZA

Se un fusibile richiede ripetutamente la sostituzione, non continuare a usare lo strumento. Contattare un tecnico autorizzato del servizio di assistenza.

Fare riferimento a *Sezione 7.1 Specifiche*, a pagina 75 riguardo a tipo e dati di targa dei fusibili.



AVVERTENZA

Per mantenere una protezione continuata contro il rischio di incendio, sostituire unicamente con fusibili dello stesso tipo e categoria.

Fare riferimento a *Sezione 7.1 Specifiche*, a pagina 75 per le specifiche sui fusibili.

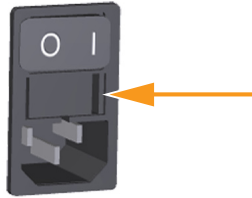
Istruzioni

Passo	Operazione
-------	------------

- | | |
|---|--|
| 1 | Scollegare il cavo di alimentazione dallo strumento. |
|---|--|

Passo	Operazione
-------	------------

- | | |
|---|---|
| 2 | Aprire il coperchio del vano fusibili, posizionato sotto l'interruttore di alimentazione (vedere la freccia). |
|---|---|



- | | |
|---|---|
| 3 | Estrarre i fusibili bruciati. |
| 4 | Inserire i nuovi fusibili. |
| 5 | Riposizionare il coperchio dell'alloggiamento fusibili sullo strumento. |
| 6 | Collegare il cavo di alimentazione. |
| 7 | Accendere lo strumento premendo l'interruttore e posizionandolo su "I". |

5.4 Stoccaggio

Per le informazioni a riguardo fare riferimento a *Sezione 7.1 Specifiche, a pagina 75*.



ATTENZIONE

Lo strumento ha parti fragili. Assicurarsi che lo strumento sia sempre in posizione verticale durante trasporto, spostamento e stoccaggio. Inoltre, non deporre pesi sullo strumento o sulla sua confezione d'imballaggio.

6 Eliminazione dei guasti

Informazioni generali per la risoluzione dei problemi

Problema	Azione correttiva
Il display non si illumina.	• Verificare che lo strumento sia collegato alla corrente. • Controllare che l'interruttore di accensione sia posizionato su "O". • Un fusibile è bruciato. Per le istruzioni relative alla sostituzione dei fusibili, fare riferimento a <i>Sezione 5.3 Sostituzione dei fusibili, a pagina 65</i>. • Qualora il problema persista, contattare il Servizio d'assistenza.
Lo strumento non rileva l'installazione dei supporti.	• Se i supporti tubo installati si allentano, serrare la vite prigioniera. • Verificare che i supporti siano posizionati correttamente e alloggiati saldamente nello strumento. • Controllare la piastrina con il codice relativo al supporto applicata sulla parte inferiore del supporto sinistro.
Lo strumento non rileva l'inserimento del tubo.	• Verificare che il diametro esterno del tubo utilizzato sia corretto per il supporto interessato e che il tubo sia saldamente bloccato. • Verificare che il tubo si trovi sopra l'apposito rilevatore in ciascun supporto. Potrebbe essere necessario regolare i microinterruttori del rilevatore, posizionati sui morsetti sotto i supporti.

Problema	Azione correttiva
Il coperchio non si apre.	Lo sportello di accesso si apre solamente quando sullo strumento viene sganciato il BLOCCO COPERCHIO, o quando il programma non può essere completato. • Per sbloccare il coperchio, disattivare l'alimentazione elettrica premendo l'interruttore di accensione e posizionandolo su "O". Prima di procedere alla riparazione dello strumento, attendere che la lama si raffreddi.
I malfunzionamenti nel corso del processo di sigillatura provocano l'arresto dello strumento.	• Resettare lo strumento spegnendolo e attendendo 10 secondi circa prima di riavviarlo. • Verificare che i supporti siano installati correttamente e che non si muovano. • Verificare che i supporti sinistro e destro siano entrambi appropriati per il diametro del tubo. • Assicurarsi che i supporti siano bloccati in posizione corretta con la vite prigioniera. • Verificare che le dimensioni del tubo siano corrette. • Verificare che le impostazioni dello strumento siano appropriate per il tipo di tubazione. • Provare ad utilizzare una nuova lama da taglio. • Se lo strumento continua a non funzionare correttamente, contattare il Servizio d'assistenza.

Rilevamento automatico degli errori

STERILE TUBE FUSER - WET è stato progettato per monitorare tutte le fasi del suo funzionamento. Se una fase non viene eseguita correttamente, lo strumento non passa alla fase successiva dell'operazione.

Passo	Controlli sullo strumento
Impostazione	• Verificare che i supporti siano correttamente installati. • Verificare che non sia presente alcuna tubazione. • Verificare il funzionamento di tutti i sistemi. • Verificare che i supporti siano allineati e siano stati controllati.
Inserimento lama da taglio	Verificare che sia inserita una lama da taglio.
Inserimento tubo	Verificare che il tubo sia stato correttamente inserito nei supporti.
Funzionamento	• Verificare la temperatura della lama da taglio. Un sensore a infrarossi rileva il valore della temperatura della lama da taglio e modula l'energia elettrica che serve a controllarne la temperatura. Se la temperatura rilevata è differente dalla temperatura impostata, il programma viene interrotto. • Verificare il corretto posizionamento del tubo dopo l'allineamento e prima della saldatura.

Messaggi di errore

Se si verifica un errore durante il ciclo, viene visualizzato uno dei seguenti messaggi sullo schermo LCD.

Contattare il Servizio d'assistenza e indicare i messaggi di errore per facilitare la risoluzione del problema.

**AVVISO**

Le indicazioni di errore da 1 a 12 non possono essere azzerate senza provocare danni all'apparecchiatura. Se necessario, l'errore 13 può essere azzerato dall'utente.

N. errore	Messaggio	Causa possibile	Azione correttiva
ERROR 1 (Errore 1)	INITIALIZATION FAIL	Lo strumento non è stato in grado di inizializzare i motori e l'impianto di riscaldamento entro il periodo di tempo specificato.	• Verificare che non siano presenti ostacoli al movimento dei supporti delle tubazioni. • Spegnerlo lo strumento. • Verificare che il pulsante BLOCCO COPERCHIO sia sollevato. • Attendere 2-3 minuti. • Accendere lo strumento. • Ritentare l'inizializzazione.
ERROR 2 (Errore 2)	HEATING TOO SLOW	La lama non ha raggiunto la temperatura di sterilizzazione nel periodo di tempo specificato.	• Provare ad utilizzare una nuova lama. • Verificare che i bordi della lama siano puliti e privi di rigature. • Per ulteriore aiuto, contattare il Servizio d'assistenza.
ERROR 3 (Errore 3)	STERILIZATION FAIL	Durante la sterilizzazione della lama, il valore della temperatura è sceso al di sotto del punto di regolazione.	• Ripetere l'operazione con una nuova lama. • Se il problema persiste, contattare il Servizio d'assistenza.

6 Eliminazione dei guasti

N. errore	Messaggio	Causa possibile	Azione correttiva
ERROR 5 (Errore 5)	RETRACT MOTOR FAIL	L'operazione di ritrazione della lama non è avvenuta nel periodo di tempo specificato.	• Verificare che non siano presenti ostacoli. • Spegnerlo lo strumento. • Accendere lo strumento e seguire i messaggi visualizzati sul display. • Se il motorino non si muove, contattare il Servizio d'assistenza.
ERROR 6 (Errore 6)	CUT MOTOR FAIL	Durante l'operazione di taglio, la posizione di taglio non è stata raggiunta nel periodo di tempo specificato.	• Spegnerlo lo strumento. • Accendere lo strumento e seguire i messaggi visualizzati sul display. • Se il motorino non si muove, contattare il Servizio d'assistenza.
ERROR 7 (Errore 7)	ALIGN MOTOR FAIL	Durante l'operazione di allineamento, le tubazioni non sono state allineate nel periodo di tempo specificato.	• Spegnerlo lo strumento. • Accendere lo strumento e seguire i messaggi visualizzati sul display. • Se il motorino non si muove, contattare il Servizio d'assistenza.
ERROR 8 (Errore 8)	LIFTOUT MOTOR FAIL	L'operazione di sollevamento della lama non è stata completata nel periodo di tempo specificato.	• Spegnerlo lo strumento. • Accendere lo strumento e seguire i messaggi visualizzati sul display. • Se il motorino non si muove, contattare il Servizio d'assistenza.
ERROR 9 (Errore 9)	TEMPERATURE SENSOR FAIL	Il sensore a infrarossi non ha rilevato la temperatura.	Contattare il Servizio d'assistenza per la sostituzione e la ricalibrazione del sensore di temperatura a infrarossi.

N. errore	Messaggio	Causa possibile	Azione correttiva
ERROR 10 (Errore 10)	COVER OPEN	Il coperchio si è aperto durante il funzionamento.	Un dispositivo di chiusura di sicurezza arresta il ciclo di saldatura se il coperchio viene aperto forzatamente o se il dispositivo di BLOCCO COPERCHIO non funziona. Contattare il Servizio d'assistenza per la riparazione del dispositivo di BLOCCO COPERCHIO.
ERROR 11 (Errore 11)	PUSH MOTOR FAIL	Il motorino nell'asse X comprime le tubazioni durante la saldatura. Questo errore indica che il motorino non si muove correttamente.	• Spegnerlo lo strumento. • Accendere lo strumento e seguire i messaggi visualizzati sul display. • Se il motorino non si muove, contattare il Servizio d'assistenza.
ERROR 12 (Errore 12)	RESET FAIL	Lo strumento non ha ripristinato le configurazioni iniziali.	Verificare che tutte le tubazioni siano state rimosse e che non vi siano ostacoli al movimento dei motorini.
ERROR 13 (Errore 13)	REMOVE TUBES	Lo strumento è stato acceso mentre i tubi erano ancora inseriti sui supporti.	Rimuovere tutti i tubi, quindi spegnere e riaccendere lo strumento per resettarlo.
N/D	ERFF	• Errore sessione scaduta. • Il cavo di comunicazione potrebbe essere disconnesso, oppure potrebbe essersi verificato un errore sulla linea di comunicazione per disturbi o altro.	• Controllare che il cavo di comunicazione sia collegato correttamente. • Spegnerlo lo strumento. • Attendere 2-3 minuti. • Accendere lo strumento.
N/D	ERFE	Errore di risposta del PC durante la comunicazione con lo strumento.	• Verificare che i dati attesi siano stati ricevuti dal PC (applicazione GUI) • Controllare che il cavo di comunicazione sia collegato correttamente. • Riavviare l'applicazione sul PC (GUI).

7 Informazioni di riferimento

In questo capitolo

Sezione	Vedere pagina
7.1 Specifiche	75
7.2 Tubazioni compatibili	76
7.3 Materiali della superficie di contatto della lama	77
7.4 Ulteriori informazioni	78

7.1 Specifiche

Parametro	Valore
Tensione di alimentazione	100-120/220-240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Potenza	Da 100 a 240 V AC $\pm 10\%$, accensione automatica, 50 o 60 Hz, 3,3 A
Corrente massima	3,3 A
Specifiche fusibili	2 x T 4,0 A, L 250 V
Dimensioni (L x P x A)	395 x 370 x 265 mm
Peso	16 kg
Livello acustico	<70 dB A
Temperatura di esercizio	2°C - 35°C
Temperatura di stoccaggio	2°C - 35°C
Tolleranza umidità relativa	Da 20% a 80%, senza condensa

7.2 Tubazioni compatibili

Introduzione

STERILE TUBE FUSER - WET è stato progettato per unire tubazioni in materiale termoplastico.

Nota: *STERILE TUBE FUSER - WET non deve essere utilizzato per congiungere tubazioni in silicone o in PTFE.*

La compatibilità si basa sui materiali tipici delle tubazioni. L'utente deve verificare la compatibilità delle tubazioni trattate con autoclavaggio, irradiazione o altri metodi.

Marche di tubazioni testate

Le marche di tubazioni testate sono elencate nella tabella seguente.

*Indica i tipi di tubazioni precaricati sul sistema.

Dimensioni tubazioni (d.i. × d.e. in pollici)		
Data ver.: 1.0 Data: 09/11		
Marca tubazione	1/8 × 1/4	1/4 × 7/16
C-Flex™ 082*	+	+

Nota: *Il nome delle marche delle tubazioni indicato sullo schermo dello strumento potrebbe non apparire del tutto uguale a quello menzionato nella tabella sopra. Il nome delle marche delle tubazioni visualizzate sullo schermo dello strumento è abbreviato e serve solo a identificare il materiale del tubo.*

7.3 Materiali della superficie di contatto della lama

La lama da taglio è realizzata in una speciale lega di nicromo (NiCrA) avente le caratteristiche elettriche adatte di riscaldamento a resistenza.

Le tubazioni dei vengono a contatto solamente con un rivestimento di politetrafluoroetilene (PTFE). Il rivestimento viene applicato in forno ad alte temperature e può essere utilizzato in applicazioni a contatto con i cibi. Inoltre, assicura un'adesione minima alla tubazione durante i cicli di saldatura e di taglio. Questo migliora la qualità della saldatura, che presenta pochissime sbavature. La natura inerte del rivestimento elimina qualsiasi potenziale contaminazione.

Il rivestimento di colore nero e antiriflesso migliora la radiazione ad infrarossi della lama, rendendo possibile una precisa valutazione della temperatura della lama con i sensori a infrarossi senza contatto.

Per la convalida cGMP, potrebbero essere necessarie maggiori informazioni relative ai materiali del rivestimento. Contattare il reparto di assistenza clienti per le dichiarazioni di non divulgazione.



AVVISO

Usare esclusivamente lame da taglio rivestite in PTFE (BLADES-IR/50) e indicate specificamente per l'uso con STERILE TUBE FUSER - WET. Per ottimizzarne l'impiego, non riutilizzare le lame.

7.4 Ulteriori informazioni

Per informazioni aggiornate e corrette sui pezzi di ricambio e gli accessori, visitare www.gelifesciences.com/bioprocess oppure contattare il rappresentante GE di zona.

Indice

B

BLOCCO COPERCHIO, 28

C

CE

conformità, 8

Collegamento di alimentazione elettrica, 40

Conformità FCC, 9

Conformità normativa dell'attrezzatura collegata, 10

D

della tubazione, 52

Disimballaggio, 38

F

Funzionamento del sistema, precauzioni, 21

Fusibili, sostituzione, 65

I

Illustrazioni

STERILE TUBE

FUSER - WET, 11-13

Impiego di liquidi infiammabili, precauzioni, 18

Informazioni di riferimento, 76

Specifiche, 75

Informazioni sulla produzione, 8

Installazione e movimentazione dello strumento, precauzioni, 20

Interruzione dell'erogazione di corrente, 33

L

Lama da taglio, 42, 50

lama di taglio usata, 53

M

Manutenzione

precauzioni, 59

Precauzioni, 25

STERILE TUBE

FUSER - WET, 64

Marchio CE, 9

P

Precauzioni d'ordine generale, 17

Precauzioni di sicurezza, 17

anutenzione, 59

Funzionamento del sistema, 21

Impiego di liquidi infiammabili, 18

Installazione e movimentazione dello strumento, 20

Manutenzione, 25

Precauzioni d'ordine generale, 17

Protezione personale, 19

Procedure d'emergenza, 33

Interruzione dell'erogazione di corrente, 33

Spegnimento d'emergenza di

STERILE TUBE

FUSER - WET, 33

Procedure di riciclaggio, 35

Protezione personale, 19

Pulizia

STERILE TUBE

FUSER - WET, 61

R

Requisiti del sito, 37

Risoluzione problemi

STERILE TUBE

FUSER - WET, 69

S

Sigillatura dei tubi, 49

Standard Internazionale, 9

STERILE TUBE FUSER - WET

BLOCCO COPERCHIO, 28

Funzionamento schematico, 44

Illustrazione, 11-13

- Manutenzione, 64
- materiali di contatto la-
ma, 77
- Pulizia, 61
- Risoluzione problemi, 69
- Sigillatura dei tubi, 49
- Tubazioni compatibili, 76
- Zona pericolosa, 27
- Stoccaggio, 67
- Supporti della tubazione , 42
- Supporti tubatura

- Modifica, 56
- Supporti tubo, 11

T

- Trasporto, 39

Z

- Zona pericolosa
- STERILE TUBE
- FUSER - WET, 27

Pagina lasciata vuota intenzionalmente

Per contattare gli uffici locali, visitare il sito
www.gelifesciences.com/contact

GE Healthcare Bio-Sciences AB

Björkgatan 30

751 84 Uppsala

Svezia

www.gelifesciences.com/bioprocess

GE e GE monogram sono marchi di fabbrica di General Electric Company.

C-Flex è un marchio di fabbrica di Saint-Gobain Performance Plastics Corporation.

© 2012-2015 General Electric Company – Tutti i diritti riservati.

Prima edizione giugno 2012

Tutte le merci e i servizi sono venduti in conformità ai termini e alle condizioni di vendita della società all'interno di GE Healthcare che li fornisce. Una copia dei presenti termini e condizioni è disponibile su richiesta. Contattare il rappresentante locale di GE Healthcare per accedere alle informazioni più aggiornate.

GE Healthcare Europe GmbH
Munzinger Strasse 5, D-79111 Freiburg, Germany

GE Healthcare UK Limited
Amersham Place, Little Chalfont, Buckinghamshire, HP7 9NA, UK

GE Healthcare Bio-Sciences Corp.
800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, USA

GE Healthcare Japan Corporation
Sanken Bldg. 3-25-1, Hyakunincho Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan

